

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Kuroda
Filed 1/30/01
Q62784
1 of 1

JC882 U.S. PTO
09/771626
01/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

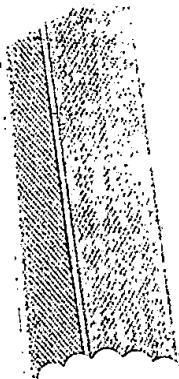
2000年 1月31日

出願番号
Application Number:

特願2000-022861

出願人
Applicant(s):

日本電気株式会社

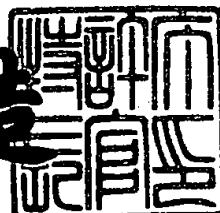


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3088373

【書類名】 特許願
【整理番号】 53209291
【提出日】 平成12年 1月31日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04B 1/38
 H04N 5/64

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 黒田 充

【特許出願人】

【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 輝之

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特2000-022861

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710078

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯無線機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、情報表示機能を持ち表示の光線を投射する小型のLCDとを備え、

前記LCDから投射された表示の光線が前記蓋体の前記凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射される関係位置になるように、前記蓋体と前記LCDとの関係が調整可能なことを特徴とする携帯無線機器。

【請求項2】 携帯無線機器の筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結され、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、

前記蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、投射された表示の光線が該蓋体の前記凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射されるような位置に設けられた情報表示機能を持つ小型のLCDと、を備える請求項1に記載の携帯無線機器。

【請求項3】 情報表示機能を持つ小型のLCDが、蓋体が回動自在に連結された携帯無線機の筐体に設けられている、請求項2に記載の携帯無線機器。

【請求項4】 情報表示機能を持つ小型のLCDが、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体に設けられている、請求項2に記載の携帯無線機器。

【請求項5】 携帯無線機の筐体に対して着脱可能なモジュール筐体に情報表示機能を持つ小型のLCDが設けられ、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体が該モジュール筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結されている、請求項1に記載の携帯無線機器。

【請求項6】 携帯無線機の筐体と着脱可能なモジュール筐体とが、該携帯無線機の筐体と該モジュール筐体の外部インターフェースコネクタ部とを電気的に接続する接続コネクタにより構造的にも接続される、請求項5に記載の携帯無線機器。

【請求項7】 小型の情報表示機能を持つLCDも、調整のために回転可能である請求項2、請求項3および請求項5のいずれか1項に記載の携帯無線機器

【請求項8】 携帯無線機が携帯電話である請求項1から請求項7のいずれか1項に記載の携帯無線機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯無線機器に関し、特に情報表示能力を有する携帯無線機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

昨今、インターネットを利用した各種のサービスが急速に広がっている。これに伴って携帯電話に代表される無線機器においてもより簡便にインターネットと接続して各種のサービスを受けたいとのニーズが増大している。ところが元々充分なディスプレイサイズを有するパソコンにおいての利用を想定して準備されているインターネット上の各コンテンツの全ての情報を、携帯電話のLCD等で許容されるディスプレイサイズにおいて同じように認識・把握することは困難であり、種々の制約を受けることとなる。このような状況において、何時でも何処でも充分なディスプレイサイズにてインターネットを利用したい使用者層は携帯情報端末（PDA）や無線機器とケーブルで接続されたノートパソコンによってのみ、この種のサービスを受けることができた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、携帯情報端末（PDA）やノートパソコンと無線機器とを常に持ち歩くことは非常に利便性が悪く面倒であるという問題があり、携帯に便利でかつノートパソコンと同様の画面でインターネットのコンテンツを利用できる携帯無線機器が求められていた。

【0004】

本発明の目的は、携帯無線機器の持つ可搬性・携帯性を損なうことなく、充分な画面サイズとしてインターネット上のコンテンツを使用者が認識できる携帯無

線機器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の携帯無線機器は、

所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、情報表示機能を持ち表示の光線を投射する小型のLCDとを備え、LCDから投射された表示の光線が蓋体の凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射される関係位置になるように、蓋体とLCDとの関係が調整可能となっている。

【0006】

携帯無線機器の筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結され、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、投射された表示の光線がその蓋体の凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射されるような位置に設けられた情報表示機能を持つ小型のLCDとを備えていてもよく、その場合情報表示機能を持つ小型のLCDが、蓋体が回動自在に連結された携帯無線機の筐体に設けられていてもよく、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体に設けられていてもよい。

【0007】

携帯無線機の筐体に対して着脱可能なモジュール筐体に情報表示機能を持つ小型のLCDが設けられ、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体がそのモジュール筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結されていてもよく、携帯無線機の筐体と着脱可能なモジュール筐体とが、その携帯無線機の筐体とそのモジュール筐体の外部インターフェースコネクタ部とを電気的に接続する接続コネクタにより構造的にも接続されていてもよい。

【0008】

小型の情報表示機能を持つLCDも、調整のために回転可能であってもよい。

【0009】

また、この携帯無線機が携帯電話であってもよい。

【0010】

本発明の携帯無線機器には、無線機器の筐体の一端にヒンジ機構により連結され一面に凹面鏡が設けられた回動自在の平板状の蓋体と、情報表示機能を持つ小型のLCDとが設けられており、物体を凹面鏡の焦点よりも凹面鏡に近づけることにより物体の像が反射拡大されるという原理を応用して、蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、LCDから投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができる。LCDから投射された光線は蓋体の一面に設けられた凹面鏡により大幅に拡大されているので、小型のLCDを用いながら従来構造のLCD表示サイズの情報表示能力を飛躍的に拡大した表示能力が実現できる。

【0011】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図であり、図2は図1の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の模式的側面図であり、図3は図2の蓋体取付け位置近傍のA-A線に沿った拡大部分断面図であり、図4は使用者が本発明の第1の実施の形態の携帯無線機器を使用している状態を示す概念図である。ここでは携帯無線機器を携帯電話として説明する。

【0012】

本発明の第1の実施の形態の携帯無線機器は、蓋体1と、下部装置部6と、上部装置部12とから構成され、蓋体1は接手部1aで下部装置部6に回動可能に取り付けられ、折り畳んで下部装置部6に収納でき、上部装置部12はヒンジ7で下部装置部6に回動可能に取り付けられ、折り畳んで収納された蓋体1および下部装置部6と一体化できる構造となっている。

【0013】

蓋体1の裏面には内接面筐体1dに係着されて凹面反射鏡1bが設けられ、下部装置部6の表面には蓋体1の開放時に凹面反射鏡1bに映像を投射する投射LCD2が設けられている。

【0014】

本発明の特徴は、携帯無線機器の筐体の一端に、ヒンジ機構の接手部1aによ

り回動自在に連結されていて一面に凹面反射鏡1bが設けられた平板状の蓋体1と、情報表示機能を持つ小型の投射LCD2とが設けられ、蓋体1が所定の角度で回動保持されたとき、投射LCD2から投射された表示の光線が蓋体1の凹面反射鏡1bにより大幅に拡大されて使用者に認識されることにある。図2に示すように投射LCD2から投射された幅X₁の光線は蓋体1の一面に設けられた凹面反射鏡1bにより大幅に拡大されて幅X₂として使用者に認識され、小型のLCDを使用しながら使用者に対して従来構造のLCD表示サイズの情報表示能力に比べて飛躍的に拡大した表示能力が実現される。

【0015】

次に本発明の第1の実施の形態の携帯無線機器の構造を折り畳み型の携帯電話に適用した場合を図1～図4を参照して詳細に説明する。本携帯電話は主にアンテナ11と着信を報知するLED10と無線にて伝送された信号を音声にて発呼するレシーバ8と様々な情報を表示するLCD5とそれらを電気的に接合し所定の機能を備える内包された電気回路とを有する上部装置部12、および主に電源を供給する電池パック17と情報入力を行う操作ボタン18と外部インターフェースとの接続を行うI/Oコネクタ部4と上部装置部12のLCD5より小型で所定の傾きを持って設置された投射LCD2とそれらを電気的に接合し所定の機能を備える内包された電気回路とを有する下部装置部6が、閉じた時には上部装置部12のLCD5側の面と下部装置部6の操作ボタン18側の面とがほぼ内接し、また開いた状態では上部装置部12のLCD5側の面と下部装置部6の操作ボタン18側の面とが一定の角度で保持されるようにヒンジ7により連結されている。

【0016】

さらに、本携帯電話は接手部1aにより下部装置部6の端部と回動自在に連結された蓋体1を備えている。この蓋体1は閉状態においては図1に示すがごとく下部装置部6の操作ボタン18側の面と同一面上に收まり、そのとき表側となる蓋体1の一面にボタン3と使用者の音声入力用のマイク用の音孔とが設けられている。この場合マイク自体は下部装置部6内に実装されていてもあるいは蓋体1内に実装されていてもよい。図3に示すようにボタン3は薄板状のベース部3b

により取り付けられ、操作のための凸形状部3aと突起部3cとを有しており、この突起部3cによりプリント板14上に搭載された金属ドーム13を押下することにより、入力された信号はフレキシブルプリント板15を介して下部装置部6に伝達される。フレキシブルプリント板15は接手部1a内部を通って下部装置部6内に配線されている。さらに蓋体1の下部装置部6との内接面には一定の大きさと所定の曲面をもった凹面反射鏡1bが設けられており嵌合係止または接着等の手段により蓋体1と一体化して固定されている。この時蓋体1の内接面筐体1d自体の一部を前述した凹面反射鏡と同形状にし蒸着等の手段により鏡面を得てもよい。このことにより部品点数の削減が行える。

【0017】

次に本発明を適用した携帯電話の使用状態について説明を続ける。使用状態においては携帯電話自体の側面図は図2のようになる。つまり、まず上部装置部12が一定の角度で回動保持される。次に蓋体1が所定の角度に回動して保持される。この時、投射LCD2から投射された光線2aは蓋体1の内接面の凹面反射鏡1bにより反射され光線2bとなるが凹面反射鏡の曲率が投射LCD2の画面幅 $X_1 << \text{反射像幅} X_2$ となるよう設定されているため図4に示す使用者の目には元の投射LCD2の画面サイズに比較し格段に大きな画面サイズとして認識されることになる。このような構成により携帯電話の持つ可搬性・携帯性を損なうことなく充分な画面サイズとしてインターネット上のコンテンツ等を使用者に提供することが可能となる。

【0018】

また、通常の携帯電話において唯一の表示手段に相当するLCD5はあえて大型のLCDを用いる必要もなく必要最小限のLCDサイズでも充分に用途を満足する。極端な場合不要としてもよい。また、昨今このような携帯電話においてもカラー表示の大型LCDの必要性が論じられているが、大型のカラーLCDになればなる程大きな電力を必要とするが、軽薄短小化が至上命題である携帯電話においてより大幅に大容量の電池を適用することは電池の重さ、外形サイズの面から困難な状況である。この点においても本発明によれば小型のカラーLCDにて対応できるため、消費電力の増加を低く抑えることが可能となり、結果的に軽薄

短小な携帯電話を実現できる。

【0019】

第1の実施の形態では投射LCD2が固定されているものとして説明したが、投射LCD2も回転可能としてもよい。それにより、使用者が使用時に蓋体1を任意の回動角度に設定しても投射LCD2を回転させることにより拡大された反射像を使用者の眼前に投射することが可能となり、使用者ごとの顔のサイズや携帯電話自体の持ち方による癖に対してより大きな順応性を創出することができる。

【0020】

本実施の形態では携帯電話機を例として説明したが携帯電話機に限定されるものではなく広く携帯無線機器に適用できる。

【0021】

次に本発明の第2の実施の形態の携帯無線機器について図面を参照して説明する。図5は本発明の第2の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図であり、図6は図5の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の蓋体取付け位置近傍のB-B線に沿った拡大部分断面図である。ここでは携帯無線機器を携帯電話として説明する。

【0022】

第1の実施の形態では投射LCD2が下部装置部6に実装されていたが、第2の実施の形態では投射LCD22が蓋体21内に実装されている。それ以外の構成は第1の実施の形態と同じなので説明を省略する。投射LCD22の構成を図6を参照して説明する。小型の投射LCD22は使用状態において凹面反射鏡21bに対して適切な投射方向となるように所定の傾きを持って凹面反射鏡21bと対向している。また、凹面反射鏡21bの曲率についても使用者の目に認識される場合に第1の実施の形態と同様に投射LCD22の画面サイズを大幅に拡大し得る曲率を持って構成されている。このように凹面反射鏡21bと投射LCD22とが蓋体21に配設されているので最初から最適な関係位置・レイアウトとなるように一体に構成することができ、蓋体21が接手部21aにより下側装置部26の端部と回動自在に連結されているため、使用者が使用時に蓋体21を任

意の回動角度に設定しても拡大された反射像を使用者の眼前に投射することが可能となり、使用者ごとの顔のサイズや携帯電話自体の持ち方による癖に対してより大きな順応性を創出することができる。また、接手部21aの間の蓋体21には外部インターフェースを可能とするI/Oコネクタ24とその保護カバー20が設けられており、I/Oコネクタ24を搭載したプリント板27と投射LCD22とを電気的に接続するフレキシブルプリント板28と、プリント板27と下側装置部26とを接手部21aを介して電気的に接合するフレキシブルプリント板29とが設けられている。

【0023】

次に本発明の第3の実施の形態の携帯無線機器について図面を参照して説明する。図7は本発明の第3の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開きモジュール筐体を取り付ける状態の斜視図であり、図8は図7の携帯無線機器の蓋体を閉じた状態での下部装置部とモジュール筐体の接続部近傍の拡大部分側面図である。ここでは携帯無線機器を携帯電話として説明する。

【0024】

第1の実施の形態では投射LCD2が下部装置部6に実装され、第2の実施の形態では投射LCD22が蓋体21内に実装されていたが、第3の実施の形態では投射LCD32と凹面反射鏡31b等を具備する着脱自在の表示拡張モジュールとして構成されている。それ以外の構成は第1の実施の形態と同じなので説明を省略する。表示拡張モジュールの構成を図7および図8を参照して説明する。

【0025】

本表示拡張モジュールでは、略箱型をしたモジュール筐体30内に所定の傾倒角度を持たせて保持固定された投射LCD32があり、接手部31aによりモジュール筐体30に回動自在に連結された薄型平板状の蓋体31の一面に投射LCD32の表示画像より投射された光線を受けて所定の位置に拡大された画像として反射するように曲率が設定された凹面反射鏡31bを具備している。また、モジュール筐体30より突出した接続コネクタ35が電話機の下側装置部36の端部に設けられたI/Oコネクタ部34と電気的および物理的に接続される。また、蓋体31は閉状態においては図8に示すがごとくモジュール筐体30と一体と

なるように折り畳まれモジュール筐体30にコンパクトに収めることができる。このような構成にすることにより使用者は必要に応じて表示拡張モジュールを携帯無線機器に着脱することができ使い勝手が向上する。また、この表示拡張モジュールは独立して存在するオプション的な扱いが可能となりインターフェースとなるコネクタ部を共通化することで一般的な携帯電話にも広く適用が可能となり高い汎用性を創出することができる。

【0026】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の携帯無線機器は、無線機器の筐体の一端に、ヒンジ機構により連結され回動自在で一面に凹面鏡が設けられた平板状の蓋体と、情報表示機能を持つ小型の投射LCDとが設けられており、蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、投射LCDから投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができるので、小型のLCDを用いながら従来構造のLCD表示サイズの情報表示能力に比べ飛躍的に拡大した表示能力が実現できるという効果がある。

【0027】

凹面反射鏡と投射LCDとをともに蓋体に設けることにより、蓋体の広い角度範囲で投射LCDから投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができるという効果がある。

【0028】

また、投射LCDも回転可能にすることにより、蓋体の広い角度範囲で投射LCDから投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができるという効果がある。

【0029】

さらに、小型の投射LCDが用いられるので消費電力を節減できるという効果があり、特にカラー表示とした場合にその効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図

である。

【図2】

図1の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の模式的側面図である。

【図3】

図2の蓋体取付け位置近傍のA-A線に沿った拡大部分断面図である。

【図4】

使用者が本発明の第1の実施の形態の携帯無線機器を使用している状態を示す概念図である。

【図5】

本発明の第2の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図である。

【図6】

図5の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の蓋体取付け位置近傍のB-B線に沿った拡大部分断面図である。

【図7】

本発明の第3の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開きモジュール筐体を取り付ける状態の斜視図である。

【図8】

図7の携帯無線機器の蓋体を閉じた状態での下部装置部とモジュール筐体の接続部近傍の拡大部分側面図である。

【符号の説明】

1、21、31 蓋体

1a、21a、31a 接手部

1b、21b、31b 凹面反射鏡

1c 蓋体外面筐体

1d 内接面筐体

2、22、32 投射LCD

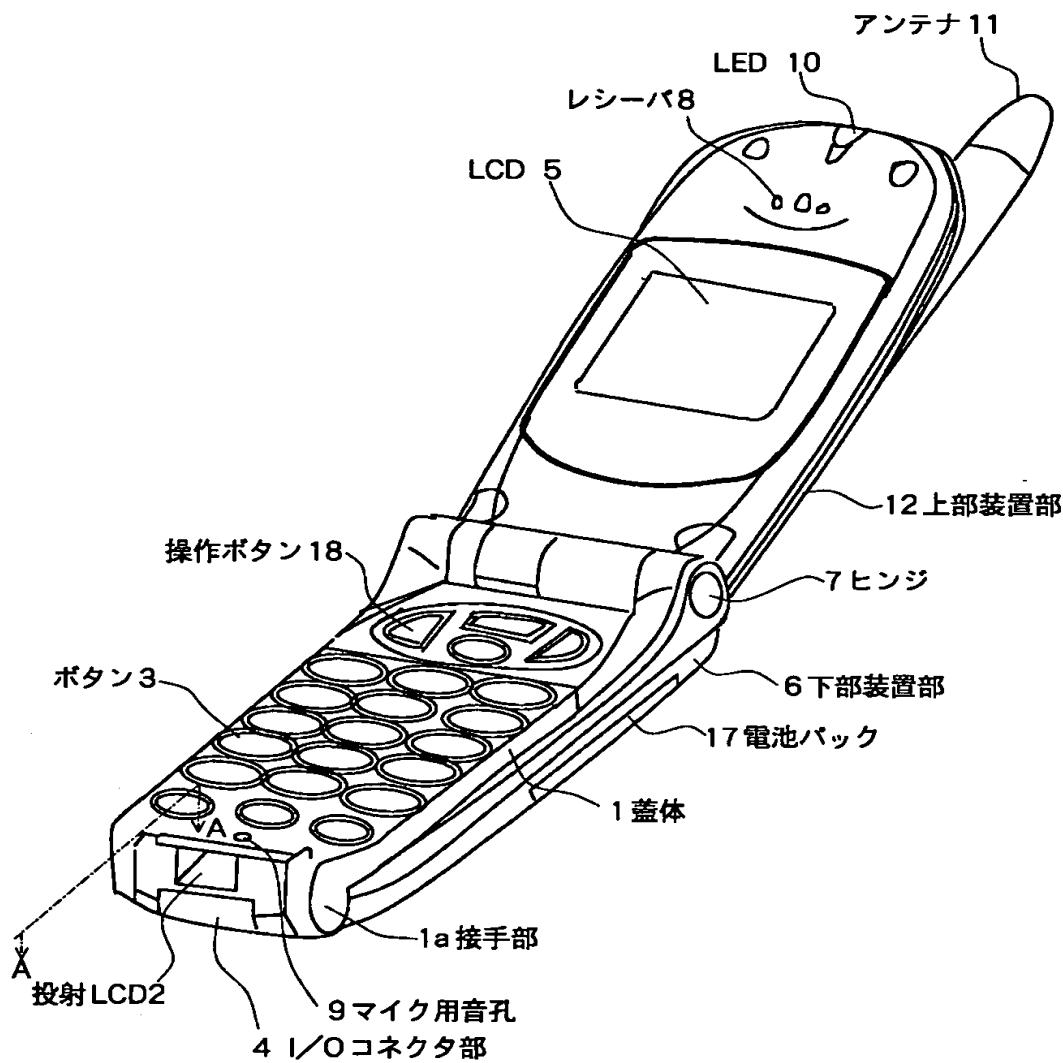
2a、2b 光線

3 ボタン

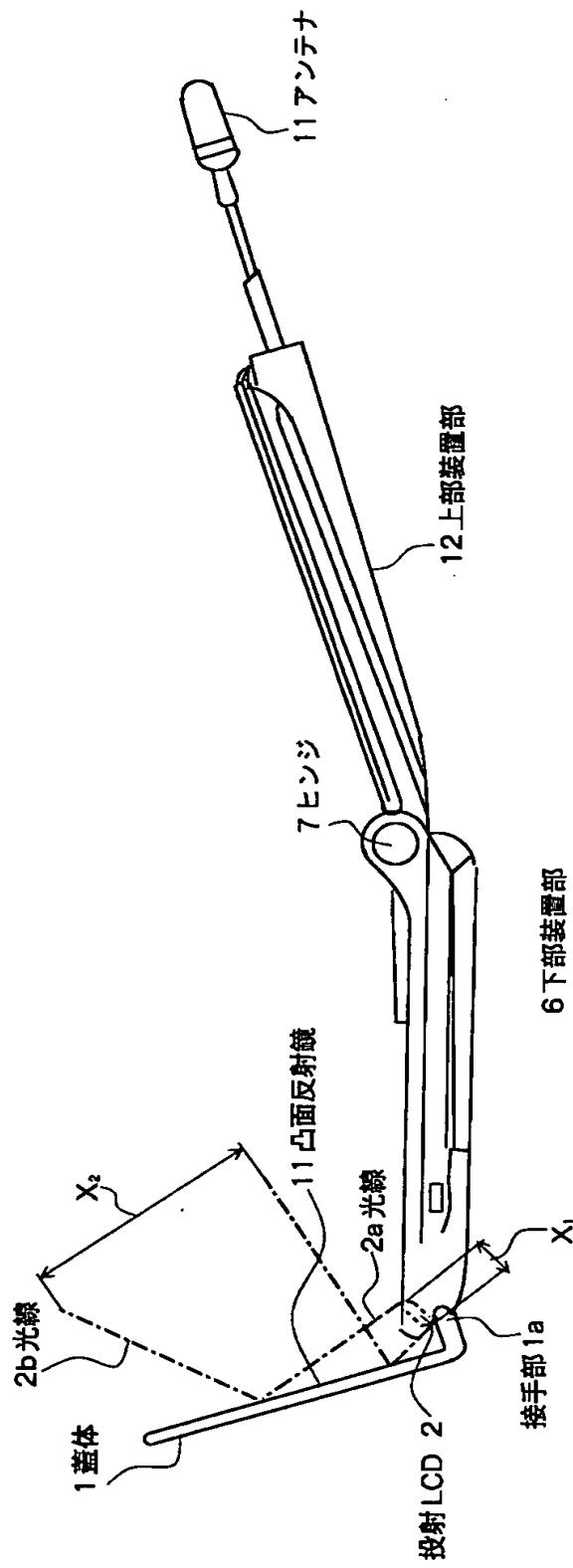
- 3 a 凸形状部
- 3 b ベース部
- 3 c 突起部
- 4、24、34 I/Oコネクタ部
- 5 LCD
- 6、26、36 下部装置部
- 7 ヒンジ
- 8 レシーバ
- 9 マイク用音孔
- 10 LED
- 11 アンテナ
- 12 上部装置部
- 13 金属ドーム
- 14、27 プリント板
- 15、28、29 フレキシブルプリント板
- 17 電池パック
- 18 操作ボタン
- 19 使用者
- 20 保護カバー
- 30 モジュール筐体
- 35 接続コネクタ

【書類名】 図面

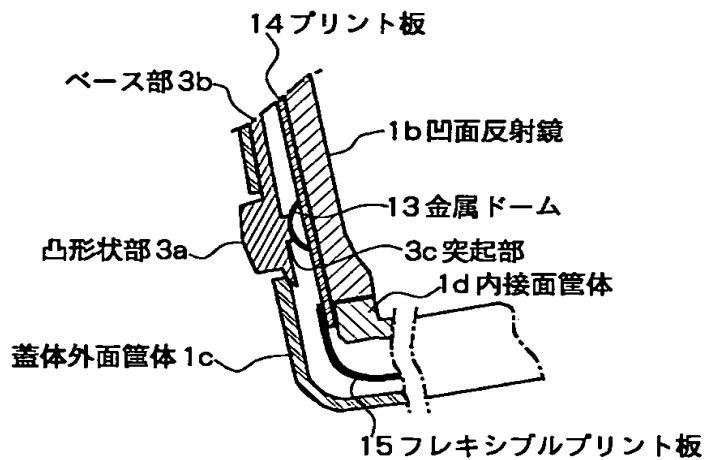
【図1】



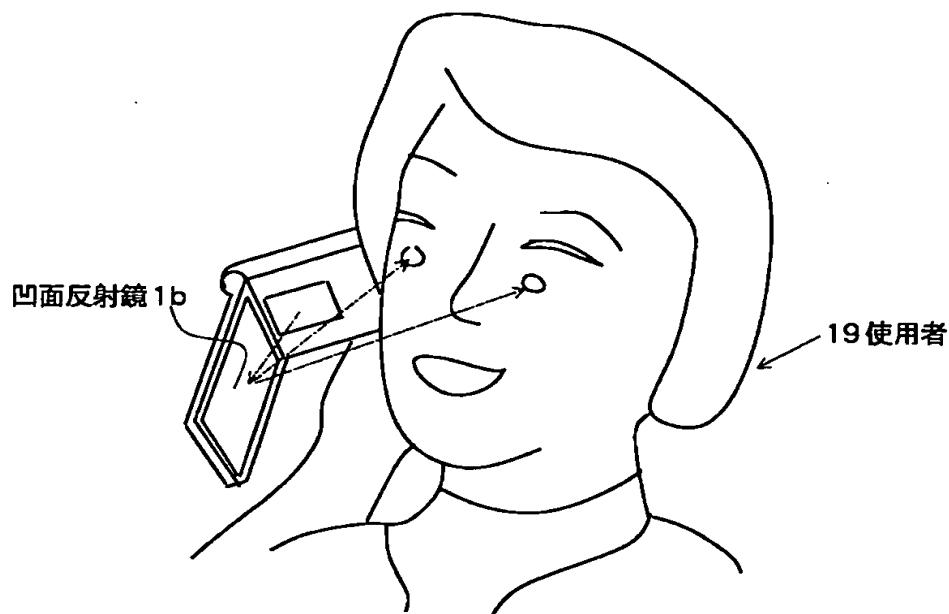
【図2】



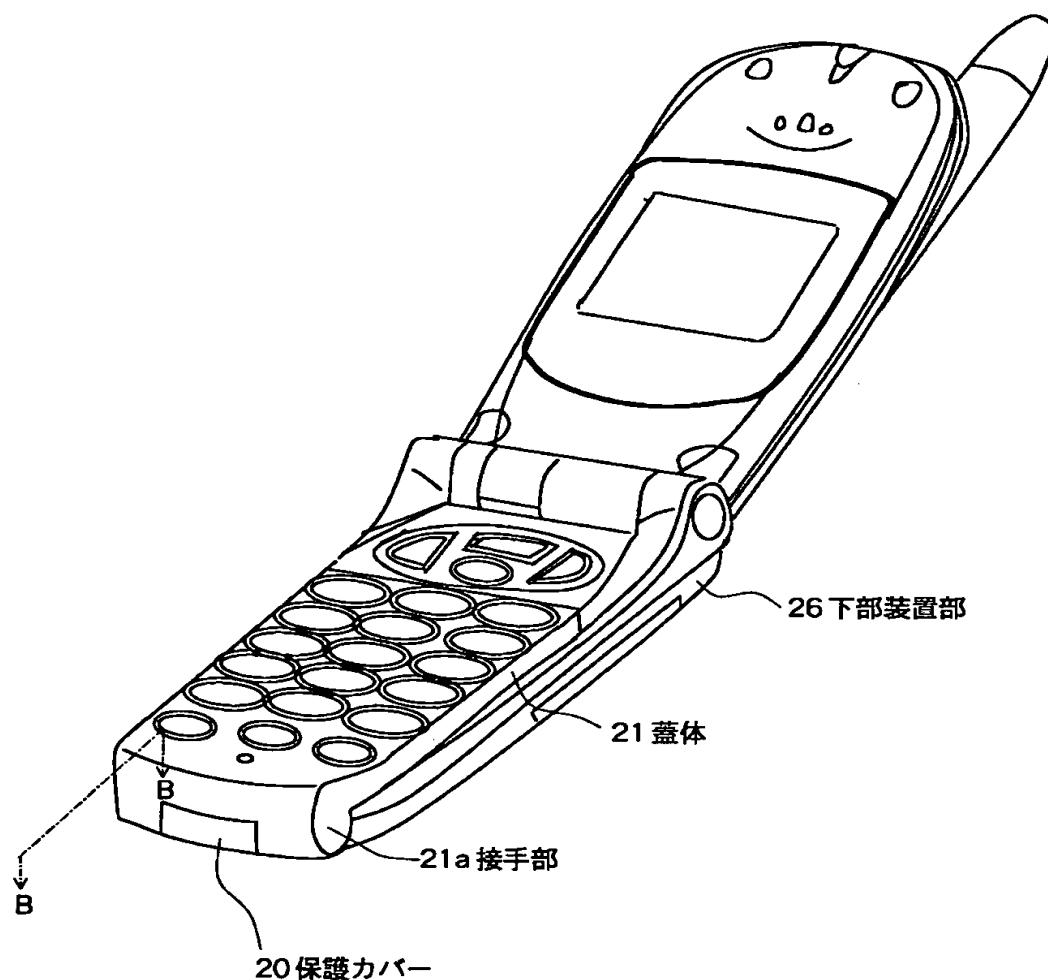
【図3】



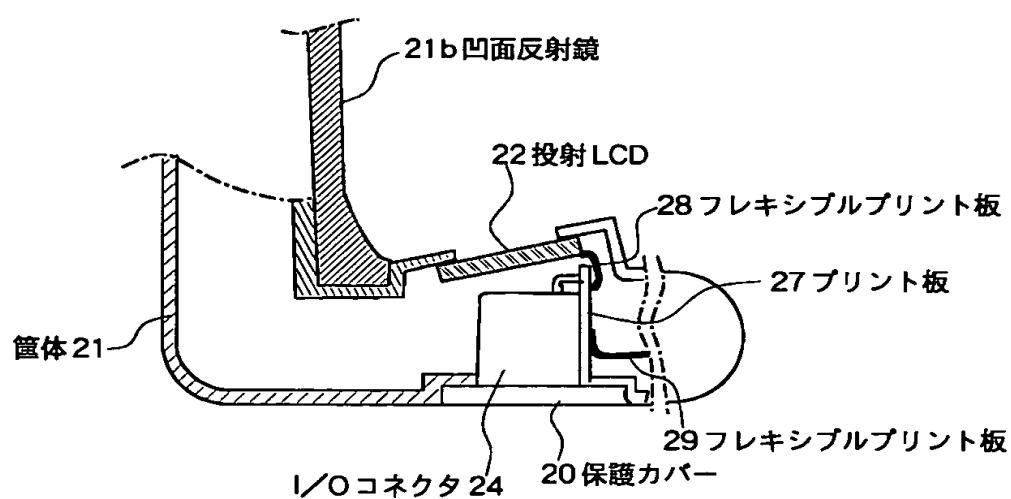
【図4】



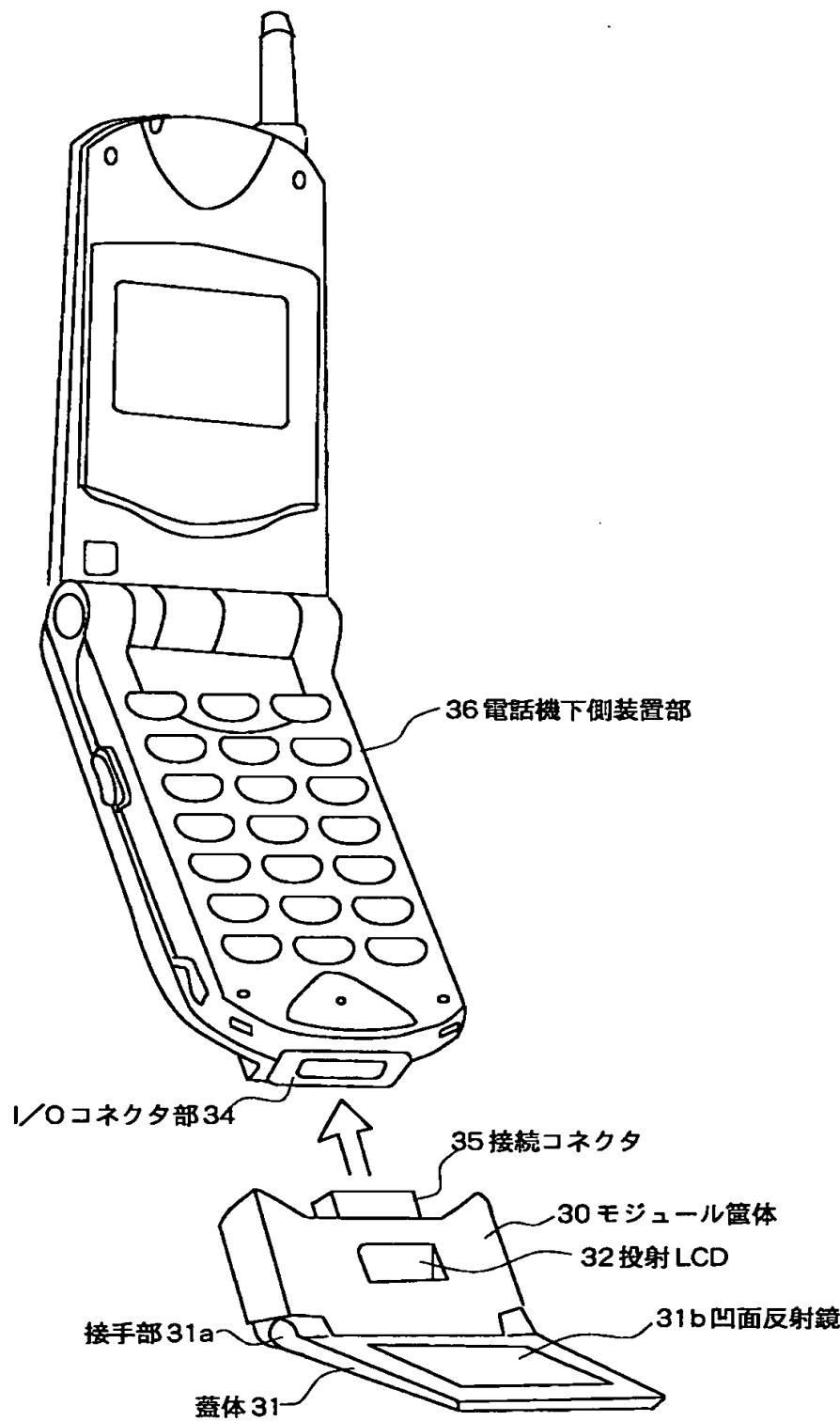
【図5】



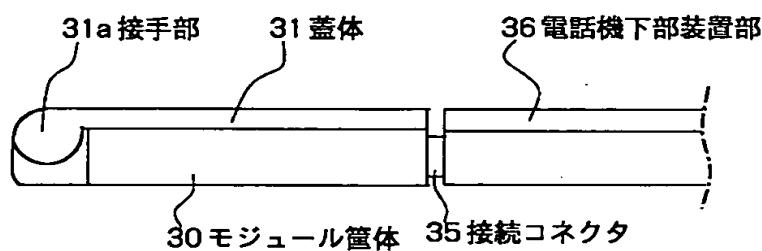
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯無線機器の持つ可搬性・携帯性を損なうことなく、充分な画面サイズとしてインターネット上のコンテンツを使用者が認識できる携帯無線機器を提供する。

【解決手段】 携帯無線機器は、蓋体1と、下部装置部6と、上部装置部12とから構成され、蓋体1は接手部1aで下部装置部6に回転可能に取り付けられ、折り畳んで下部装置部6に収納でき、上部装置部12はヒンジ7で下部装置部6に回転可能に取り付けられ、折り畳んで収納された蓋体1と下部装置部6と一体化できる構造となっている。蓋体1の裏面には凹面反射鏡1bが設けられ、下部装置部6の表面には蓋体1の開放時に凹面反射鏡1bに映像を投射する投射LCD2が設けられている。投射LCD2から投射された表示の光線は蓋体1の凹面反射鏡1bにより大幅に拡大して使用者に認識される。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社